

УДК 576.895.122

Р. П. Стенько

СЕНСОРНЫЙ АППАРАТ ДВУХ ВИДОВ ЦЕРКАРИЙ РОДА MICROPHALLUS (TREMATODA, MICROPHALLIDAE)

При исследовании литоральных моллюсков Кандалакшского залива Белого моря у гидробий были обнаружены два вида церкарий: *Microphallus similis* (Jäegerskiöld, 1900) и *Cercaria grisea* Markowski, 1936. Церкарии *C. grisea* были подсажены к бокоплавам *Gammarus* sp., и через месяц у последних были выращены метацеркарии, которых мы по сочетанию признаков отнесли к роду *Microphallus*.

Нами изучен сенсорный аппарат обоих видов церкарий, описанию которого и посвящена настоящая статья.

Материал собран летом 1982 и 1983 гг. в Кандалакшском заливе Белого моря. Пратениты и церкарии исследовались живыми с применением витальных красителей. В описании церкарий размеры приведены по экземпляру, фиксированному и окрашенному уксуснокислым кармином и заключенному в бальзам. В скобках указаны размеры живой особи. Для выявления сенсилл церкарий промывали в дистиллированной воде, импрегнировали 1 %-м раствором азотнокислого серебра и после промывки в дистиллированной воде заключали в полихлорполивинилпираллидон. При описании сенсорного аппарата использована система Ришар (Richard, 1971), дополненная Бэйсад-Дюфо (Bayssade-Dufour, 1979). Метацеркарии выращены экспериментально в бокоплавах.

Microphallus similis Jäegerskiöld, 1900.

Х о з я и н: *Hydrobia ulvae*. Л о к а л и з а ц и я: гепато-панкреатическая железа. М е с т о о б н а р у ж е н и я: Кандалакшский залив Белого моря (у Красного мыса и на Сидоровом острове).

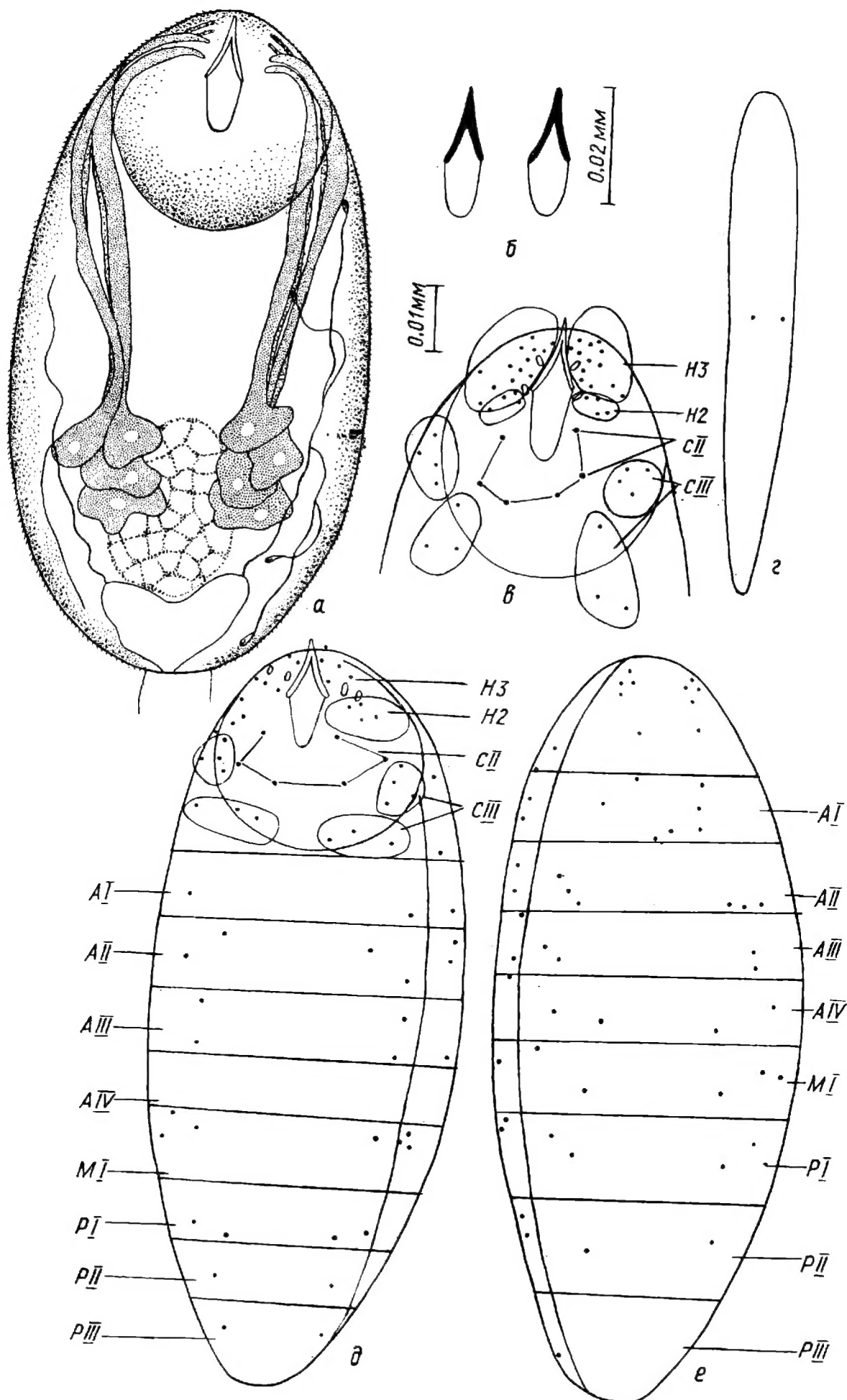
О п и с а н и е. Тело овальное, длина 0,094 (0,100), наибольшая ширина 0,044 (0,066) мм (рис. 1, а). Покровы вооружены шипиками, расположенными в шахматном порядке. Субтерминальная ротовая присоска $0,029 \times 0,021$ ($0,036 \times 0,032$). С дорсальной стороны находится стилет длиной 0,023 и шириной 0,005—0,006 у основания и 0,007 в области крыльев (рис. 1, б). Имеется бульбус длиной 0,009. Брюшная присоска отсутствует. Железы проникновения в числе 4 пар расположены постэкваториально. Экскреторный пузырь V-образный. Формула экскреторной системы $2[(1+1) + (1+1)] = 8$. Хвост без плавательной мембраны, длина 0,083 и ширина 0,008.

Подробное описание церкарии *M. similis* приведено в работах Джеймса (James, 1969) и Ребека (Rebecq, 1964). Цикл развития изучен Станкердом (Stunkard, 1957). Похожая церкария описана С. А. Подлипаевым (1979).

Сенсиллы на теле *M. similis* расположены следующим образом. Сенсиллы ротовой присоски (рис. 1, в, е): $CI = \text{нет}$; $CII = 1CII_1 - 1CII_2 - 1CII_3$; $CIII = 3CIII_1 - 4CIII_2$; $H2 = 4$; $H3 = 13$; $H4 = 4 + 1$. Сенсиллы тела (рис. 1, д, е): $AI = 1AIV - 1$ или $2AIL - 3AID$; $AII = 2AIV - 2AIL - 3AID$; $AIII = 2AIV - 1$ или $2AIII - 2AID$; $AIY = \text{нет}$ $AIYV - 1AIYL - 2AIYD$; $MI = 1MIV - 3MIL - 2MID$; $PI = 2PIV - 2PIL - 2PID$; $PII = 1PIV - 2PIIL - 1PIID$; $PIII = 1PIIV - 1PIIL - \text{нет}$ $PIID$. Сенсиллы хвоста (рис. 1, г): $U = 1UL$.

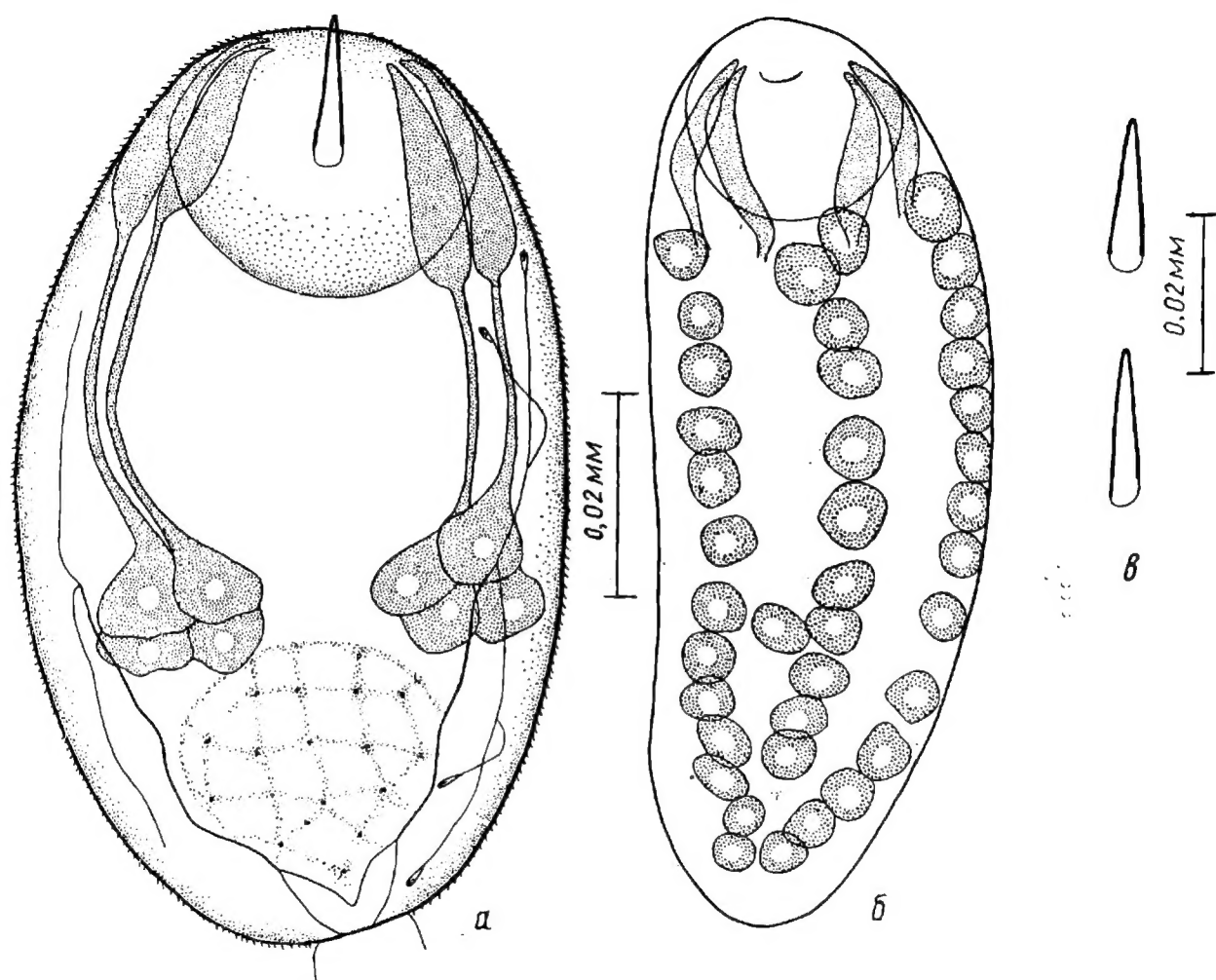
Cercaria grisea Markowski, 1936

Х о з я и н: *Hydrobia ulvae*. Л о к а л и з а ц и я: гепато-панкреатическая железа. М е с т о о б н а р у ж е н и я: Кандалакшский залив Белого моря (Иван-Наволоч, Красный мыс, Сидоров остров).

Рис. 1. Церкария *Microphallus similis*:

a — внешний вид; *б* — стилет; *в—е* — сенсорный аппарат (*в* — сенсиллы ротовой присоски, *г* — хвоста, *д* — вентральной стороны, *е* — дорсальной).

О п и с а н и е. Тело овальное, длина 0,088 (0,096), наибольшая ширина 0,042 (0,050) (рис. 2, *a*). Покровы вооружены нежными шипиками. Субтерминальная ротовая присоска $0,022 \times 0,023$ ($0,021 \times 0,021$). С дорсальной стороны расположен стилет, длина 0,019, наибольшая ширина 0,004. Стиллет без крыльев, с маленьким бульбусом, длина 0,002—0,003 (рис. 2, *б*). Пищеварительная система и брюшная присоска отсутствуют. Железы проникновения в числе 4 пар занимают постэкваториальное положение. Концевые отделы выводных протоков сильно расширены и

Рис. 2. *Cercaria gisea*:

а — зрелая церкария; б — незрелая церкария; в — стилет.

интенсивно красятся витальными красителями. На незрелых экземплярах хорошо видны мукоидные железы с крупными ядрами. Расположены они четырьмя продольными рядами: два расположены медио-вентрально и два — латеро-дорсально (рис. 2, б). Экскреторный пузырь V-образный. Разветвление каналов — на уровне желез проникновения. Формула экскреторной системы $2[(1+1) + (1+1)] = 8$. Между железами проникновения и экскреторным пузырем находятся рыхло расположенные клетки, из которых развиваются органы половой системы. Хвост без плавательной мембраны, длина 0,073, наибольшая ширина 0,007.

Обнаруженные церкарии близки к *Cercaria grisea* Markowski, 1936 и церкарии *Microphallus somateriae*, описанной в работах Э. А. Зеликман (1966) и Г. К. Чубрик (1966).

Сенсиллы на теле *Cercaria grisea* расположены следующим образом. Сенсиллы ротовой присоски (рис. 3, а, б): CI=нет; CII=1CII₁—1CII₂; CIII=2CIII₁—2CIII₂; H2=3; H3=7; H4=1+5+1+2. Сенсиллы тела (рис. 3, а, б): AI=1AIV—3 или 4AIL—3+2AID; AII=нет AIV—1 или 2AIL—2AID; AIII=нет AIV—1AIII—1AIII; MI=2MIV—2MIL—нет MID; PI=нет PIV—1PIL—1PID; PII=1PIV—2PII—нет PIID; PIII=1PIV—нет PIII и D.

Развиваются церкарии в спороцистах. Под покровным стеклом они быстро отбрасывают хвост и инцистируются.

Церкарии были подсажены к бокоплавам *Gammarus* sp., которые содержались в небольших кюветах с песком при температуре воды 14—17 °С. Через месяц бокоплавы были вскрыты, в мускулатуре головогруды и брюшка обнаружены метациркарии. Цисты размером 0,208×0,198, толщина стенки цисты 0,006—0,007 (рис. 4, а).

Описание эксцистированной метациркарии (по живому экземпляру). Длина тела 0,221, наибольшая ширина 0,112 (рис. 4, б). Покровы

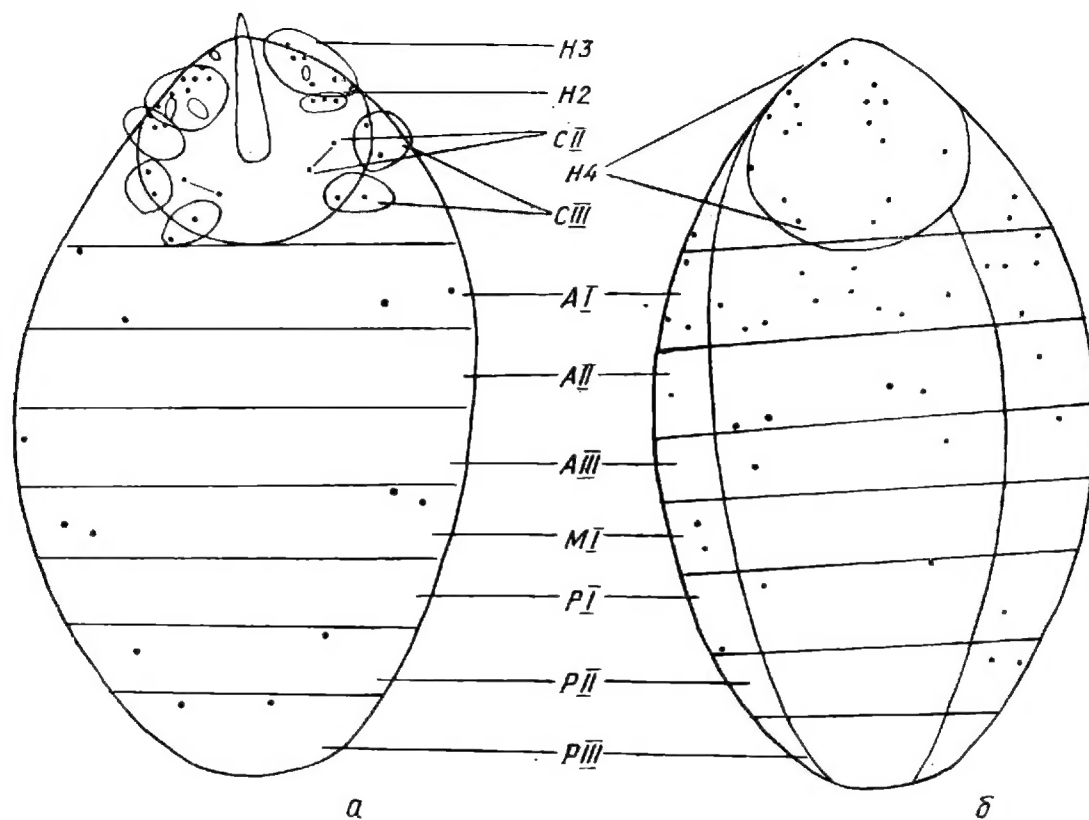


Рис. 3. Сенсорный аппарат *Cercaria grisea*:
а — вентрально; б — дорсально.

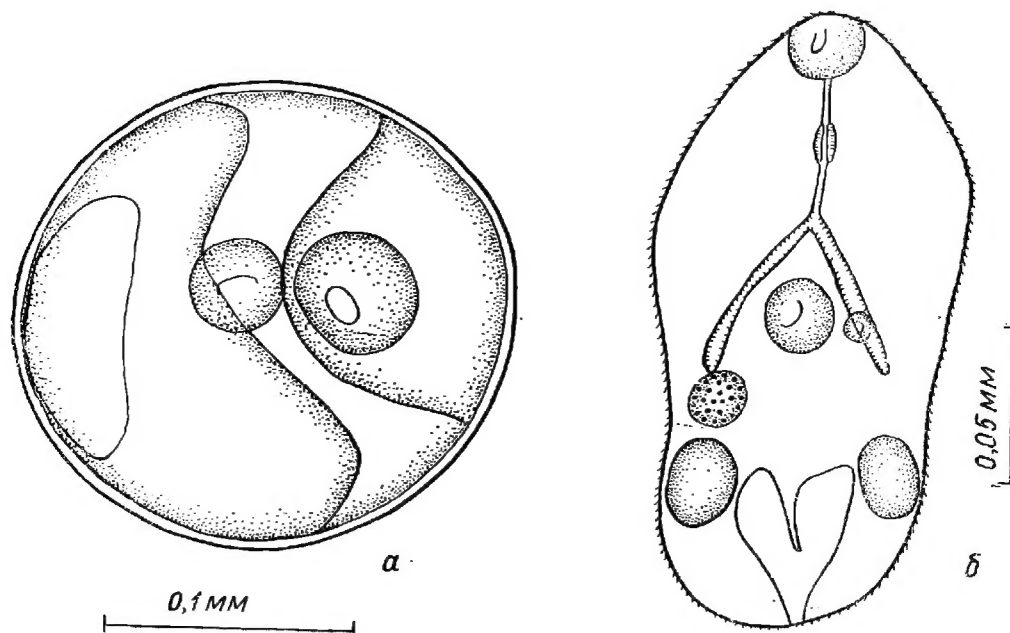


Рис. 4. Метациркария *Microphallus* sp., выращенная экспериментально у *Gammarus* sp.:
а — в цисте; б — эксцистированная.

вооружены шипиками. Субтерминальная ротовая присоска $0,026 \times 0,029$. Префаринкс $0,013$, фаринкс $0,016 \times 0,010$. Пищевод примерно такой же длины, как и префаринкс. Кишечные ветви заходят за нижний край брюшной присоски. Брюшная присоска примерно одинаковых размеров с ротовой, $0,023 \times 0,029$, расположена на расстоянии $0,122$ мм от переднего конца. Слева от брюшной присоски находится мужская папилла, имеющая $0,018$ мм в диаметре. Овальные семенники расположены симметрично в задней трети тела. Кпереди от правого семенника лежит округлый яичник. Экскреторный пузырь V-образный.

По расположению гонад и наличию мужской папиллы выращенные метациркарии отнесены к роду *Microphallus*. Видовая принадлежность осталась невыясненной, но по сочетанию признаков метациркарии близки к виду *M. somateriae*. Этот вид описан В. Г. Кулачковой (1958) как *Levinseniella somateriae* от обыкновенной гаги, развитие его связано с одним промежуточным хозяином — моллюском *Hydrobia ulvae* (Кулач-

кова, 1958). Нам представляется реальным наличие и второго пути развития — с участием двух промежуточных хозяев, где роль второго выполняют гаммарусы. Наводят на такую мысль выход церкарий во внешнюю среду и наличие у личинок хорошо развитого хвоста. Однако для окончательного решения вопроса необходимы дальнейшие эксперименты.

Автор выражает признательность заведующему Беломорской биологической станцией Зоологического института АН СССР «Картеш» В. Я. Бергеру и старшему научному сотруднику этой станции В. Г. Кулачковой за содействие в работе.

Зеликман Э. А. Некоторые эколого-паразитологические связи на литорали северной части Кандакшского залива // Жизненные циклы паразит. червей северных морей.— М.; Л.: Наука, 1966.— Вып. 10(14).— С. 7—77.

Кулачкова В. Г. Эколого-фаунистический обзор паразитофауны обыкновенной гаги Кандакшского залива // Тр. Кандак. заповедника.— Вологда, 1958.— Т. 1.— С. 103—159.

Подлипаев С. А. Партениты и личинки трематод литоральных моллюсков Восточного Мурмана // Экологическая и экспериментальная паразитология.— Л., 1979.— Вып. 2.— С. 47—101.

Чубрик Г. К. Фауна и экология личинок трематод из моллюсков Баренцева и Белого морей // Жизненные циклы паразит. червей северных морей.— М.; Л.: Наука, 1966.— Вып. 10(14).— С. 78—158.

Bayssade-Dufour Ch. L'appareil sensoriel des cercaires et la systématique des Trématodes Digénétiques // Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris. Ser. A, Zool.— 1979.— 113.— P. 1—81.

James B. L. The Digenea of the Intertidal Prosobranch *Littorina saxatilis* (Olivi) // Z. Zool. Syst. EvolForsch.— 1969.— 7, H. 4.— P. 273—316.

Markowski M. S. Über die Trematodenfauna der baltischen Mollusken aus der Halbinsel // Bull. intern. Acad. pol. Sci Lett. Ser. B. Sci. Nat.(II).— 1936.— P. 285—317.

Rebecq J. Recherches systématiques et écologiques sur les formes larvaires de quelques trématodes de Camarque // Thèse Sci. Univ. d'Aix-Marseille, 1964.— 223 p.

Richard J. La chétotaxie des cercaires. Valeur systématique et phylétique // Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris. Ser. A, Zool.— 1971.— 67.— P. 1—179.

Stunkard H. W. The morphology and life history of the digenetic trematode, *Microphallus similis* (Jäegerskiöld, 1900) Baer, 1943 // Biol. Bull. mar. biol. Lab. Woods Hole.— 1957.— 112.— P. 254—266.

Симферопольский университет
им. М. В. Фрунзе

Получено 26.10.84

УДК 595.787

И. В. Долинская

ВНЕШНЯЯ МОРФОЛОГИЯ ЯИЦ ХОХЛАТОК (LERIDOPTERA, NOTODONTIDAE) ФАУНЫ СССР СООБЩЕНИЕ 2

В настоящем сообщении приводится детальное описание яиц 19 видов хохлаток фауны СССР, относящихся к 15 родам.

Материал собран автором на территории Украинской ССР и в Приморском крае. Один вид *Odontosia sieversii* (M e n.) приводится по материалам коллекции Зоологического института АН СССР (Ленинград).

Phalera assimilis (B r. et G r.). Яйцо полукруглое, в диаметре 1,0—1,1 мм, молочно-белое, со слабым голубоватым оттенком и темно-салатовой точкой на вершине. В скульптуре микропилярной области и латеральной поверхности яйца четких различий не наблюдается, они плавно переходят друг в друга. Первая в виде 5—6 поясов 5—7-гранных ячеек. Ячейки 1-го пояса удлинённые, узкие, их длина в 1,5—3 раза превышает ширину, соединены большей частью длины. У исследованных экземпля-